www.barninibta.com

BTA BARNINI srl
Via Rondinelli,1
50055 LASTRA A SIGNA
FIRENZE

B.T.A.
BARNINI TECNOLOGIE AVANZATE
Via Rondinelli,i
50055 Lastra a Signa (FI)
Tel/ : +39 055 8724668
E.mail: info@barninibta.com

B.T.A.

BARNINI TECNOLOGIE AVANZATE

CENTRALINA DI RICARICA
MANUALE OPERATIVO

FLUSSO CONTINUO
NITROX / TRIMIX

Indice

Manuale di proprietà della

B.T.A.
Barnini Tecnologie Avanzate
Via Rondinelli,7
Lastra a Signa (FI)
Tel/ Fax: +39 055 8724668
E.mail: info@barninibta.com

Floow

Nitrox

Trimix

Applicazione massima 38000 litri

Data di montaggio ....

N° di Serie ....

Riferimento disegno ......

Floow

Nitrox

Trimix

Applicazione massima 38000 litri

Data di montaggio ....

N° di Serie ....

Riferimento disegno ......

CLAUSOLE SPECIALI

L'ACQUIRENTE CON LA SOTTOSCRIZIONE DI QUESTA PAGINA DICHIARA DI ESSERE STATO MESSO A CONOSCENZA DELLA NECESSITà DI LEGGERE LE CLAUSOLE SOTTO ELENCATE

PAG. 4/ 5/ 6 AVVERTENZE
PAG 32 LA GESTIONE DEL COMPRESSORE
PAG. 33 OBBLIGHI PER L'ACQUIRENTE

Firma..

L'acquirente dichiara di aver preso visione del manuale di uso e di essere in possesso delle conoscenze delle modalità del funzionamento per fare le miscele a flusso continuo.

Firma..

L'acquirente conferma la decisione del dislocamento e/o posizionamento nei suoi locali dell'impianto di miscelazioni articolato come da sua richiesta verbale.

Firma...

CLAUSOLE SPECIALI

L'ACQUIRENTE CON LA SOTTOSCRIZIONE DI QUESTA PAGINA DICHIARA DI ESSERE STATO MESSO A CONOSCENZA DELLA NECESSITà DI LEGGERE LE CLAUSOLE SOTTO ELENCATE

PAG. 4/ 5/ 6 AVVERTENZE
PAG 32 LA GESTIONE DEL COMPRESSORE
PAG. 33 OBBLIGHI PER L'ACQUIRENTE

Firma..

L'acquirente dichiara di aver preso visione del manuale di uso e di essere in possesso delle conoscenze delle modalità del funzionamento per fare le miscele a flusso continuo.

Firma..

L'acquirente conferma la decisione del dislocamento e/o posizionamento nei suoi locali dell'impianto di miscelazioni articolato come da sua richiesta verbale.

Firma...

Obblighi per l'acquirente

Come tutti gli impianti di miscelazione necessitano una cura particolare e un controllo periodico ogni 6 o 12 mesi in base all'uso preposto (continuo o stagionale) dell'assieme compressore e impianto.

La manutenzione deve essere fatta solo da personale autorizzato dal produttore

Nel caso in cui l'impianto viene montato da personale diverso all'acquirente
Il produttore si raccomanda di non modificare,cambiare, spostare,e sostituire compressore senza il benestare del produttore o personale autorizzato.

Essendo un impianto di non larga diffusione la riparazione o l'intervento necessario al ripristino deve essere fatto esclusivamente in sede del produttore Barnini Franco in Via Rondinelli 7 Lastra a Signa Fi
Tl. 335 56 17 153

In caso di vendita dell'impianto a terzi il venditore diventa responsabile in solido come previsto dal codice civile per gli impianti speciali.

CLAUSOLE SPECIALI

L'ACQUIRENTE CON LA SOTTOSCRIZIONE DI QUESTA PAGINA DICHIARA DI ESSERE STATO MESSO A CONOSCENZA DELLA NECESSITà DI LEGGERE LE CLAUSOLE SOTTO ELENCATE

PAG. 4/ 5/ 6 AVVERTENZE
PAG 32 LA GESTIONE DEL COMPRESSORE
PAG. 33 OBBLIGHI PER L'ACQUIRENTE

Firma...

L'acquirente dichiara di aver preso visione del manuale di uso e di essere in possesso delle conoscenze delle modalità del funzionamento per fare le miscele a flusso continuo.

Firma..

L'acquirente conferma la decisione del dislocamento e/o posizionamento nei suoi locali dell'impianto di miscelazioni articolato come da sua richiesta verbale.

Firma..

AVVERTENZE

E' imperativo non oltrepassare il 40% della frazione di ossigeni da immettere nel compressore.

L'impianto è stato costruito per i gas ad uso subacqueo (elio e ossigeno).

Per tutti i pezzi di ricambio utilizzare ricambi originali, vedi nota allegata.

Per i diving è consigliato dopo un anno un controllo dell'interno dell'impianto di miscelazione.

Controllare molto spesso la funzionalità della cella dell'analizzatore premendo il tasto CALIB POSTO NELLA SCHEDA DI ANALISI

Quando si estrae lo spinotto dalla cella elettrochimica si perde la continuità della misurazione dello stato di invecchiamento.

Ogni impianto è progettato per uno specifico compressore, è possibile cambiare compressore solo con uno analogo, se di portata diversa è doveroso da parte dell'utilizzatore adeguare l'impianto al nuovo compressore.

Mantenere sempre lo stesso senso dell'alimentazione a 12 volt con il positivo al centro del connettore e negativo esterno, non invertire altrimenti si possono causare danni alle schede di analisi.

Lo spinotto dell'alimentatore ha le frecce di innesto contrapposte per non sbagliare la polarità.

Le celle elettrolitiche hanno la garanzia della casa costruttrice e vincolata ad una esposizione all'ossigeno di **1 anno** per un normale uso di analisi di controllo.in ambiente normale alla frazione di 20,9 per un utilizzo di una volta alla settimana dopo un anno deve essere sostituita

Per l'utilizzo in impianti di miscelazione a flusso continuo il deterioramento è vincolato al tempo di impiego di utilizzo per le ricariche (es per un centro di ricarica con utilizzo giornaliero massimo 60 giorni)

Il calo di energia emessa dalla cella di circa il 25% dei millivolts iniziali determina la sostituzione.LEGGERE A PAGINA 18 E 19 LE ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA CELLA DI ANALISI è IMPORTANTE ATTENERSI ALLE ISTRUZIONI.

Una precauzione molto importante è quella di controllare la miscela fatta con un altro analizzatore questa seconda letture deve essere uguale o leggermente inferiore a quella creata con il miscelatore durante la ricarica ES: se durante la ricarica si imposta 32% la seconda lettura deve essere inferiore con un massimo di 0,5 % cioè 31,5 %

QUANDO LA SECONDA LETTURA DI CONTROLLO VARIA IN MODO CRESCENTE 0,7 0,9 1,2 1,5 ,1,8 QUESTO VUOL DIRE CHE LA SONDA SI STA ESAURENDO è IMPERATIVO SOSTITUIRE LA SONDA PRIMA CHE AUMENTI E INVERTA IL DIFETTO DI CONTROLLO

FINO A QUANDO LA MISCELA NELLA BOMBOLA HA UNA PERCENTUALE Più BASSA NIENTE DI MALE SE IL PROBLEMA SI CONTIENE FINO AD 1 % DA 32% A 31% OLTRE QUESTA SOGLIA PUO DEGENERARE IN SENSO CONTRARIO IMPROVVISAMENTE ANCHE DURANTE UNA RICARUCA LEGGE 32 E NEL COMPRESSORE VA IL 35% -38-43– 50– 60-80- % E QUESTO NON DEVE ACADERE

REGOLE FONDAMENTALI PER LA MISCELAZIONE

CONTROLLO DEL COMPRESSORE

Il sistema di miscelazione assemblato al compressore impone una manutenzione e un controllo del compressore ogni 6 mesi se utilizzato tutto l'anno o una volta a stagione preferibilmente all'inizio di ogni stagione.

L'utilizzo di frazione di diverse dall'aria impone una maggiore Attenzione affinché il compressore sia sempre al pieno della sua efficienza .

Alcune accortezze da applicare

Un ambiente piccolo senza ricircolo di aria può creare grossi problemi in caso di fuga di gas, la mancanza di spazio intorno al compressore pregiudica le vie di fuga, evitare le tamponature, soppalchi, o poco spazio intorno al compressore nelle vicinanze non ci devono essere liquidi infiammabili, posizionare il miscelatore a una distanza di 2 metri dal compressore,e tassativamente proibito la presenza ho il passaggio dei non addetti nei locali di ricarica, quando si fa la ricarica di naitrox il compressore deve essere freddo pertanto prima si ricarica le miscele e poi si utilizza per le ricariche normali. Non si devono caricare le bombole con miscele iper ossigenate oltre i 200 bar con una frazione massima di 40% di ossigeno, Tassativamente si deve essere in possesso di un brevetto gas blender per miscelazione e flusso continuo,questo non abilita all'uso del miscelatore ma informa sulle tecniche di manipolazione dei gas in pressione,come si gestisce i sensori di ossigeno. Sulla manipolazione dei contenitori in pressione sia vuoti che pieni, lo stoccaggio dei gas in depositi chiusi,

Non rispettare queste regole mette a rischio tutto il sistema di ricarica. Non avere il brevetto di gas blender non impedisce di utilizzare il sistema di ricarica ma lo rende molto precario

Elenco accessori a richiesta

1. Regolatore di pressione per ossigeno
2. Regolatore di pressione per elio
3. Analizzatore esterno per ossigeno
4. Manicotti di riduzione per smontaggio rapido
5. Contropiastra in acciaio inox per fissaggio
6. Analizzatore elio
7. Impianto a rampa per O_2 e He

Per tutto il sistema di comando
remoto preventivo separato

Montaggio e trasferta da concordare
in fase di preventivo

AVVERTENZE

Importante ogni volta che si sostituisce un sensore o cella ossimetrica per ossigeno si deve fare la procedura di lettura del valore dei millivolts del sensore nuovo

Pertanto è importante seguire la modalità di sostituzione della sonda nova che andrete a sostituire in quanto la prima viene inizializzata durante i test di collaudo con la sonda esistente al momento dell'acquisto del miscelatore
In seguito come da istruzioni a pagina 13,18 e 19 per la sostituzione del sensore nuovo dopo Si raccomanda di osservare attentamente la procedura di controllo della vita del sensore periodicamente
Tenendo premuto continuamente il pulsante della scheda elettronica calib 24 nel display appare il valore attuale dei millivolts emessi dal sensore

ALLARME SONDA ESAURITA

Durante la miscelazione appare la scritta:
In base alle specifiche del costruttore la percentuale di errore è contenuta con una usura massima del 30% dei millivolt iniziali L'errore è del 3% della frazione di analisi.
Esempio misurando una frazione del 40% con una sonda avente una usura del 30% da un errore in difetto del 1;2 % in sintesi Legge 40% in realtà è 38,8 %
Sempre su specifiche del costruttore oltre tale soglia può diventare pericoloso per le miscelazioni a flusso continuo in quanto il deperimento oltre questa soglia può essere molto più veloce .
Per questo quando si cambia la sonda si deve procedere al SETAP del sensore nuovo , gli impianti sono tarati per avvisare l'utente del decadimento della sonda dovuta a usura o collasso improvviso ad una percentuale del 25% di decadimento e avvisa l'utente come sotto descritto

Decadimento del 18 % "REP" ogni 5 secondi: 1° allarme
Decadimento del 25% "REP" ogni 2 secondi: 2° allarme
Decadimento del 30% "REP" in modo continuo e non permette la miscelazione se non viene cambiata la sonda

Per controllare il valore dei millivots attuali premere il tasto nella scheda frontale del miscelatore CALIB fino a quando non appare dei numeri questi sono il valore attuale dei millivolts valore

LEGGERE ATTENTAMENTE A PAGINA 33 COME SI DEVE CONTROLLARE IL COMPRESSORE e le varie problematiche di come gestire i locali

AVVERTENZE

E’ importante non fare miscele con temperature inferiori hai 9 gradi
QUANDO L’ASPIRAZIONE DEL COMPRESSORE è ESTERNA in caso di elevata differenza di temperatura interna da esterna oltre 10 gradi lasciare che il compressore aspiri per 7/8 minuti prima di calibrare le schede di analisi per sbalzi di temperatura più alti prolungare il tempo di attesa alla calibrazione anche 10/12 minuti, tutto questo serve a far si che le celle di analisi si stabiliscono alla diversa temperatura del flusso di aspirazione.

Vedi scheda di compensazione della umidità associata alla temperatura, quando è molto caldo e sta piovendo è consigliabile rimandare la ricarica a meno che l’esperienza acquisita vi abbia resi esperti da gestire la situazione

Per ovvi motivi di sicurezza questo impianto deve essere sempre collegato ad impianto di alimentazione indiretta dal quadro del comando marcia/arresto del compressore.

Tutte le volte che si termina una serie di ricariche chiudere i gas dai bomboloni di stoccaggio e l’alimentazione elettrica dell’impianto.

Ogni volta che si apre un bombolone di stoccaggio dei gas si deve diminuire la pressione impostabile di uscita operando sul pomello di chiusura del regolatore, una volta aperta la bombola si procede ad impostare la pressione desiderata secondo le istruzioni a pag (funzionamento)

Le elettovalvole n°19 del Dis. n°2 sono tarate per una pressione di esercizio di 8 bar.

A fine miscelazione è consigliato riaccendere il compressore e fare circolare aria nell’impianto in modo da non lasciare le celle esposte a frazioni di ossigeno maggiori.

L’acquirente È assolutamente diffidato dal fare qualsiasi modifica o sostituzione di pezzi all’impianto pena la decadenza di responsabilità della BTA (escluso la sostituzione della sonda)

A FINE RICARICA CHIUDERE IL RUBINETTO ESTERNO DELL’OSSIGENO E ELIO N2 e N3 E IL FLUSSIMETRO N 7 e N 12 PORTARE SU POSIZIONE OFF L’INTERRUTTORE N 10 IN CASO DI FINE LAVORO RICORDARSI DI CHIUDERE I BOMBOLONI DI STOCCAGGIO

Da tenere presente L’impianto di miscelazione non deve operare in locali chiusi con aria viziata o con la presenza di sostanze o gas tossici i locali devono essere ben areati

Gli operatori o addetti alla miscelazione con l’impianto devono essere a conoscenza delle regole di base per la manipolazione dei gas in HP. E avere conseguito un brevetto di Gas Blender PER LA MISCELAZIONE IN BASSA PRESSIONE A FLUSSO CONTINUO ESCLUSIVAMENTE DA ISTRUTTORI CONVENZIONATI CON B T A BARNINI srl

Il collocamento dell’impianto con i bomboloni di gas deve osservare le norme vigenti in materia .

E’ IMPERATIVO L’OPERATORE A BORDO MACCHINALIMITE MASSIMO DI MISCELAZIONE DELL’OSSIGENO E’ IL 40%

TAVOLA 03 Descrizione componenti

1) Tubo rilsan m/m 8
2) Raccordo innesto rapido dritto ¼
3) Regolatore flusso elio
4) Porta tubo rilsan ¼ attacco curvo
5) Porta tubo curva ¼
6) Tappo ¼
7) Rondella tenuta ¼
8) Fascetta
9) Base filettata del sensore ossigeno x elio
10) Nipples ¼
11) Innesto a V mff ¼
12) Scheda elettronica analizzatore O2
13) Connettore elettrico bobina
14) Interruttore generale impianto 12 volt
15) Lead verde linea attiva
16) Connettore Jack 12 volt
17) Cavetto int. 12 volt
18) Viti bloccaggio scheda
19) Elettrovalvola 5 vie ¼
20) Regolatore di flusso ossigeno
21) Vite fissaggio
22) Vite fissaggio
23) Adesivo frontale schede elettroniche
24) Condotto miscelazione
25) Rubinetto a leva deviazione flusso aria
26) O.r. tenuta
27) Pannello frontale
28) Scatola contenitore apparato posteriore
29) Lead rosso linea disattivata

A/F Rilsan e connettori gas puri

Tavola

PRESENTAZIONE DEL MISCELATORE

La razionale versatilità e l’ intuitivo funzionamento dell’impianto ne consente un facile utilizzo anche da parte di personale non propriamente “specializzato”. Anche in virtù delle normali “sicurezze” installate sulla macchina.

Il display di grosse dimensioni e le relative “spie” di allarme, facilitano le operazioni di ricarica e verifica, dando così modo all’ operatore di svolgere altre mansioni, nelle prossime vicinanze.

In ogni display si legge la frazione dei gas finali della bombola. Dedotto la percentuale di compensazione

Un sistema meccanico di apertura e chiusura, in entrata per ogni gas, permette di operare con i relativi bomboloni anche molto distanti dall’ impianto. Ad esempio all’ esterno della struttura operativa in cui si trova il compressore.

Le schede elettroniche degli analizzatori installati sono progettate e realizzate appositamente e specificatamente per gli impianti di miscelazione della B T A.

Sono dotate di un microprocessore programmabile in modo che l’ operatore medesimo possa impostare, a seconda delle necessità e dei limiti di sicurezza, una frazione massima di ossigeno in entrata ed in uscita dall’ impianto.

La possibilità di avere due schede di analisi distinte oltre la possibilità di vedere immediatamente e costantemente i due valori della frazione del gas di riferimento ogni scheda di analisi controlla l’altra.

Nel caso in cui si verifichi uno sconfinamento imprevisto della percentuale di ossigeno programmata, il processore interviene automaticamente chiudendo istantaneamente le elettrovalvole interrompendo così il flusso dell’ ossigeno in entrata nell’ impianto.

I regolatori di pressione sono stati scelti con caratteristiche tecniche tali da offrire il maggiore volume di portata alla minore pressione possibile questo è determinante per una migliore regolazione del flusso.

Collegando il trasformatore di alimentazione della centralina al quadro di controllo del compressore, avremo la chiusura delle elettrovalvole contestualmente allo spegnimento del compressore stesso, bloccando così il flusso dei gas puri. Ciò comporta una ulteriore sicurezza ed economia.

La centralina, in caso di ricarica di semplice aria, potrà essere tenuta spenta dall’ interruttore di accensione posto sulla macchina stessa.

L’impianto, pur essendo dotato di sistemi di sicurezza, è da considerare per un uso completamente manuale, pertanto l’operatore deve tassativamente rimanere nel raggio di controllo visivo della macchina.

Il miscelatore è stato costruito per i gas ad uso subacqueo: aria, elio e ossigeno .

Ogni impianto e progettato per funzionare con compressori di diverse portate. Pur avendo ampi margini operativi, in caso di sostituzione del compressore, se ne dovrà verificare la compatibilità.

Tutti i pezzi di ricambio originali sono sempre disponibili presso la **B.T.A.**

GARANZIA

La B. T. A . Vi ringrazia per la fiducia riposta nel nostro impianto, con l' utilizzo Vi renderete conto di aver operato una giusta scelta. Potrete, inoltre, contare sempre sulla nostra tempestiva assistenza per la soluzione a qualsiasi Vostro dubbio.

La nostra centralina è coperta da una garanzia di anni 2, con la possibilità di estensione a 36 o 60 mesi, stipulando un contratto di manutenzione programmata da richiederci specificatamente all' atto dell' acquisto.

La **B. T. A.** esclude dalla garanzia:
danni provocati da un uso improprio, incendi, alluvioni, dissesti geologici, atti vandalici, urti violenti che compromettano la funzionalità dell' impianto, inoltre annullano la garanzia: cessione a terzi, uso da personale non formato o con conoscenza limitata dell'impianto. Durante la garanzia è fatto divieto provvedere direttamente alla manutenzione se non preventivamente richiesta e autorizzata.

La garanzia è esclusa su i componenti coperti da garanzia diretta dei fabbricanti , come alimentatori celle elettrochimiche schede di analisi per cui la manutenzione ci appoggeremo ai fabbricanti stessi.

Per la eventuale manutenzione e /o riparazioni in garanzia l' impianto dovrà essere inviato alla ns. sede o ai punti autorizzati al tipo di intervento richiesto.

Non sono comprese nelle "condizioni di garanzia" le spese di viaggio e la trasferta del nostro personale chiamato per interventi e /o le spese di spedizione e resa della centralina.

In caso di cessione dell'impianto a terzi La **B. T. A.** non si ritiene responsabile per tutto quello che ne può derivare dall' errata messa in opera, uso o dal possesso dei terzi.

Per rendere operativa la nuova garanzia dell'impianto ceduto a terzi si deve rinnovare il MODULO DI RICEVIMENTO E POSSESSO e INSTALLAZIONE dell' impianto, con i dati del nuovo proprietario. Salvo accettazione della **B.T.A.**

Il personale della **B.T.A.** in fase di installazione della impianto, avrà cura di istruire l' incaricato del Cliente all' uso e ad una piccola manutenzione dello stesso.

Inoltre, la **B. T. A.** dietro preventiva richiesta dell'acquirente può provvedere, a costi da concordarsi,alla formazione più approfondita di personale addetto all' uso della centralina.

La **B. T. A.** revoca ogni garanzia in caso di spostamento dalla sede o dalla posizione di installazione originale e in cui sia stato messo in opera dal proprio addetto. (vedi Modulo di ricevimento impianto) se non preventivamente autorizzato da un sopralluogo del responsabile autorizzato dalla **B. T. A.**

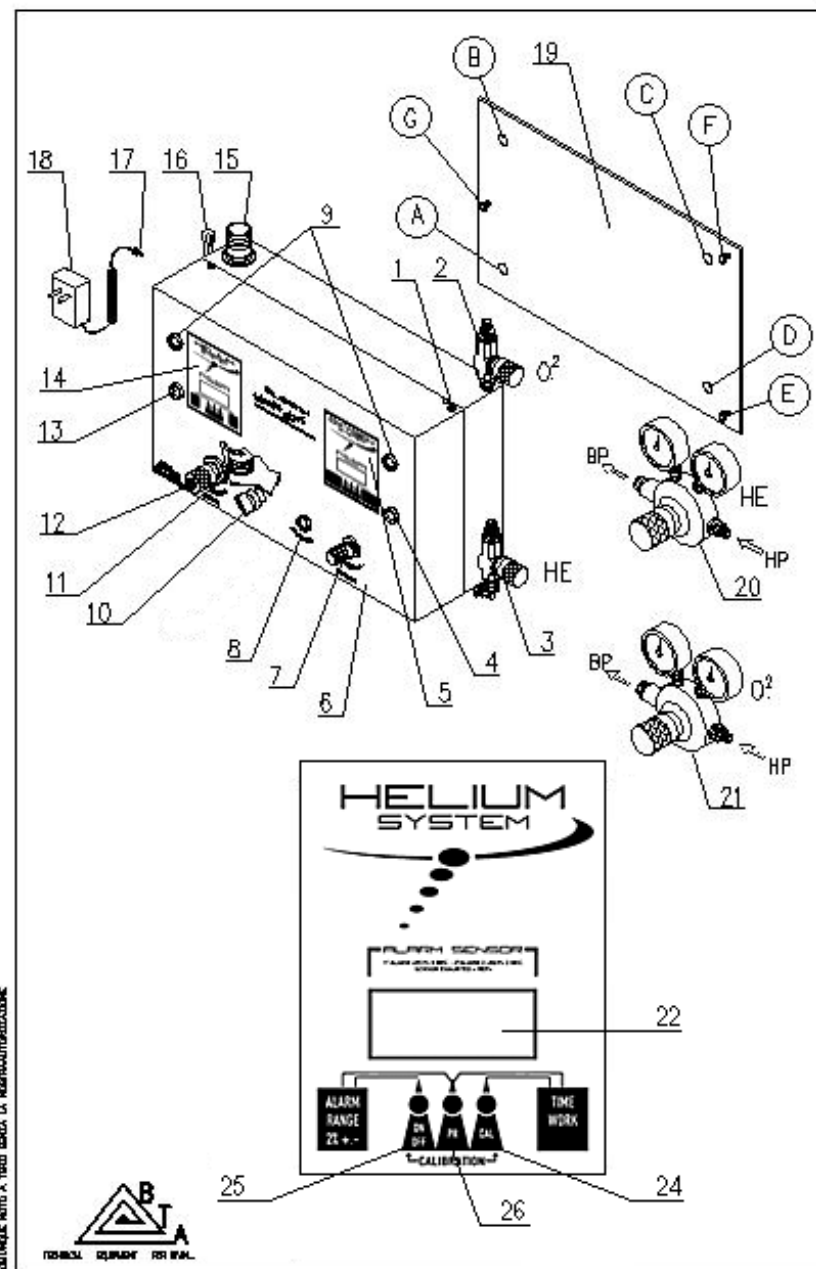
La **B. T. A.** Dichiara di essere responsabile dell'impianto e dei componenti descritti elencati nella fattura di acquisto dell'impianto fatto salvo quanto sopra.

E' data facoltà alla **B.T.A** ed il cliente accetta incondizionatamente dando il consenso alla venditrice, di fare foto del luogo in cui è stato posizionato l'impianto.

IMPORTANTE

La **B.T.A.** non riconosce danni provocati ai componenti 19 del disegno Tav. 3 (elettrovalvola 5 vie) per uso improprio.

Si intende uso improprio quando si eroga una pressione oltre quella massima di esercizio fornita dalla casa (8 bar per O_2 e 5 bar per He), in caso di riscontro di tale anomalia verrà addebitato ogni spesa inerente al ripristino (trasferta, diritto di chiamata, spese di trasporto, ore lavorative in trasferta), vedi listino dell'anno in corso.

Tavola

ELENCO COMANDI Tavola 01

1. Ingresso connettore alimentazione 12 volt;
2. Rubinetto comando ingresso ossigeno;
3. Rubinetto comando ingresso elio;
4. S
5. Scheda comando pannello analizzatore dx O**2;**
6. Pannello frontale impianto;
7. Regolatore di flusso ossigeno;
8. LED power 12 volt;
9. Led verde Miscelazione attiva;
10. Interruttore Generale;
11. Bocchettone uscita aspirazione;
12. Regolatore flusso elio;
13. Spie rosse controllo range % ossigeno;
14. Scheda comando pannello scheda sx He;
15. Bocchetta ingresso aria;
16. Saracinesca deviazione flusso nel circuito miscelazione;
17. Connettore alimentazione da trasformatore;
18. Alimentatore/trasformatore;
19. Piastra supporto;
20. Riduttore di pressione elio;
21. Riduttore di pressione ossigeno;
22. Display;
24. Pulsante **Calibrazione;**
25. Pulsante **ON/OFF;**
26. Pulsante Program (PR)

A-B-D-E Fori asolati x fissaggio piastra al muro
C-F-G Funghetti x innesto fori asolati

Impostazione limite massimo della percentuale di ossigeno durante la miscelazione

L'impostazione del limite massimo di frazione da miscelare 40% lo si può variare a seconda delle necessità .
La funzione è molto importante perche evita che si immetta nel compressore una frazione con troppo ossigeno la quale può provocare delle detonazioni interne con la conseguenza di gravi danni al compressore

Questa funzione fa si che se durante la miscelazione o per incuria o per guasto la frazione che si va immettendo nel compressore cresce oltre la soglia impostata come frazione massima interviene sull'elettrovalvola chiudendo il flusso dell'ossigeno fino a quando la sonda non recepisce una frazione di ossigeno inferiore al valore impostato dopodiché fa riaprire la valvola questa operazione può continuare anche all'infinito, contemporaneamente alla chiusura dell'elettrovalvola si accende la luce rossa e si spenge quella verde quando l'elettrovalvola si riapre viene ripristinata la sequenza delle luci originaria.

SEGUENZA DI IMPOSTAZIONE

Con l'impianto acceso premere il pulsante PR n5 nel display si visualizza AL 2 —40,0 dopodiché con il pulsante n 15 CAL si seleziona LA CIFRA DA CAMBIARE e comincia a lampeggiare, con il pulsante n 5 si cambia il valore del numero una volta impostato il valore desiderato premere il pulsante n 3 ON/OFF per uscire appare la scritta END

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

L' impianto NON può essere installato in qualsiasi locale DEVE ESSERE al riparo da intemperie e distante da fonti di calore(ad esempio in locali molto piccoli in cui si trovi il compressore che, notoriamente, genera calore. E' consigliato, in questo caso, dotare il locale di adeguato sistema di ventilazione. Questo perché le cellule elettrochimiche degli ossimetri, risentono degli sbalzi termici dando letture falsate.

La posizione più corretta dell' impianto è quella che permette al tubo di aspirazione del compressore un percorso con meno curve possibili. L' altezza consigliata è, circa, quella degli occhi dell' operatore.

1) Applicare la piastra di supporto(Tav.01 n°19) in acciaio nel punto prescelto con i tasselli a vite nei quattro punti previsti(Tav.01A-D). Si dovrà tenere conto delle posizioni asimmetriche de "funghetti" (Tav.01 C-F-G) saldati alla piastra stessa che servono per l' aggancio rapido della centralina.
2) Nei pressi della centralina far mettere una presa di corrente, bipolare 220 Volt standard, munita di relativo interruttore di accensione/spegnimento. Nella quale va inserito il trasformatore (Tav.01 n°18) Si consiglia di alimentare questa presa direttamente prendendo corrente dal compressore " a valle" del pressostato/interruttore, otterrete così, con lo spegnimento del compressore a ricarica ultimata, anche lo spegnimento della centralina e relativa chiusura del flusso dei gas, come vedremo in seguito.
3) Agganciare l' impianto alla piastra fissata al muro appoggiando i fori asolati del retro della centralina in corrispondenza dei previsti "Funghetti" (Tav.01 C-F-G) della piastra assestando poi l' impianto.
4) Connettere i riduttori da alta a bassa pressione, ai relativi bomboloni e,con i tubi previsti, collegare quello dell' **Ossigeno al rubinetto n° 2 (in alto a destra) e quello dell' Elio al n° 3 in basso a destra (Tav 01). Serrare forte tutte le connessioni con le fascette a vite avute a corredo.**
5) Ora si deve collegare il compressore alla centralina. In relazione al tipo di compressore, Vi verranno forniti i relativi tubi di raccordo ed eventuali riduzioni di diametro.
6) Inserite, dunque, un capo del tubo di aspirazione nel foro di aspirazione del compressore prima di inserire l'altro capo nel manicotto della centralina da cui uscirà la miscela (Tav.02 n°11).fare un test di tenuta dell'impianto mettendo il palmo della mano sul tubo collegato al compressore avviarlo per pochi secondi il tubo deve rimanere in depressione serrare molto bene con le apposite fascette a vite. Per ottenere una più efficiente tenuta è consigliabile prima di inserire i tubi nei portagomma, scaldarli moderatamente, ciò facilita l'introduzione dando una più alta garanzia di tenuta ad eventuali infiltrazioni anomale che comprometterebbero la buona riuscita della miscelazione.

Il programma consente di scrivere solo nel rigo 1 e 2 nelle caselle della frazioni di He O2 E pressione della bombola (la frazione di azoto si modifica da se in automatico)

Esempio se si deve riempire una bombola vuota con una miscela nitrox/ trimix helair si immettono i dati nel rigo **N 2** dove richiede la **percentuale dei gas e pressione finale nella bombola** da riempire I valori che appaiono al rigo 3 sono quelli che dobbiamo usare per ottenere la miscela impostata.

Nella terza fila vi appaiono le PRESSIONI espresse in **BAR** ,di gas che dovete aggiungere nelle bombole per ottenere la mix desiderata. . I dati che compaiono sono naturalmente in atmosfere e riferiti ad ogni singolo gas.

La riga con la dicitura calcolo M e N non è da considerare si tratta solo di coefficienti di calcolo del SW.

La rigo **N3** evidenzia unicamente la composizione della miscela che avete programmato quindi troviamo una prima finestra denominata **" frazione di ossigeno una seconda frazione di elio ed una terza con " 1°Lettura O2".**

Recupero di rimanenze

Immettere nel rigo **N1** i valori delle frazioni dei gas residui O_2/He e pressione nel rigo **N2** impostare i valori dei gas finali Nel caso di calcoli con il recupero di miscele residue verrà evidenziato nel rigo 3 il valore per differenza calcolando con risultato finale quello indicato nel rigo **N2**

Al rigo N 3 avremo le seguenti letture.

1° finestra indica frazione di ossigeno che si deve leggere nel display di **O2 13.33**
2° " " " " elio " " " " " He 40.00
3° " " " di ossigeno che andremo ad impostare come prima lettura sul display della scheda di analisi 21.69.

Nel rigo successivo si leggono valori di riscontro in uso esclusivo del programma con i dati di assegnazione ad una persona o diving per evitare la diffusione senza il nostro controllo

Per come usare questi dati vedi le istruzioni in base alla mix prescelta.

<u>Uso del SOFTWARE</u> B.T.A.

Contestualmente all' impianto di miscelazione **B.T.A.** Vi viene fornito un SW per un comodo e pratico calcolo delle vostre miscele.

Si tratta di un normale foglio di excel qui di seguito trovate le semplici istruzioni che vi permetteranno di sviluppare i calcoli per la realizzazione di ogni tipo di miscela o di "recuperare" rabboccando con la stessa miscela, bombole parzialmente svuotate e/o di modificare, eventualmente, la miscela finale.

Cliccate sull' icona del File, selezionate in basso l' opzione " TRIMIX",apparirà questa finestra con valori salvati durante l' ultimo "lavoro".

7) Per una migliore fluidità di transito dei flussi in aspirazione, è consigliabile prolungare con un tubo di diametro appropriato, anche il condotto di aspirazione dell' aria. Posto sulla centralina in alto a dx **Tav 1 N 15**

8) Inserire lo spinotto del alimentatore a 12 volt (**Tav.01n°17**) nella presa n° 1 dell' impianto.Collegare il riduttore di pressione al bombolone di ossigeno al riduttore di pressione impostare una pressione bassa non inferiore a 2,5 bar collegare il tubo di bassa pressione al rubinetto del miscelatore n 2 con le apposite fascette . Fare la stessa cosa per l'elio Prima di proseguire leggere taratura dei regolatori di pressione PAG 14

9) Inserire in fine la spina dell' alimentatore nella presa di corrente a 220 volt. Verificare l' accensione della spia rossa sull' alimentatore stesso. N.B. Le polarità della presa dell' impianto sono positivo al centro e quindi negativo sulla corona esterna. Se ne deve tenere conto quando si inserisce lo spinotto adattatore alla presina universale del filo di uscita dell' alimentatore. **L' inversione di polarità può causare la non accensione delle schede elettroniche.**

Prima di proseguire fare una prova di collaudo (controllare che il flusso sia gestito dalle elettrovalvole) operando nel seguente modo: controllare che i rubinetti n°**2** e **3** siano chiusi, chiudere i regolatori di flusso n°**12** e **7**, portare la pressione di uscita dei regolatori di pressione a erogare un flusso di **5** atm dei riduttori di elio e ossigeno, alimentare l'impianto con l'interruttore n°**10** di controllo di accensione, contemporaneamente si accenderà il led verde n°**8** che segnala linea attiva nell'impianto, facendo molta attenzione perche all'accensione della luce verde l'impianto è pronto per miscelare nel caso i rudinetti fossero aperti passerebbe gas accendere le schede con il tasto n°**25**, si apre il rubinetto n°**2**, OSSIGENO, si apre il regolatore di flusso n°**7** girando in senso antiorario, a questo punto i bocchettoni n°**11** e **15** non essendo collegati all'impianto di aspirazione man mano che aumentiamo il flusso si sentirà il rumore della fuoriuscita del gas; attivando e disattivando l'interruttore n°**10** dell'erogazione del gas cesserà quando si disattiva l'interruttore n°**10** e lo si sentirà di nuovo quando si attiverà rifacendo tutta la procedura iniziale; RIPETERE LA STESSA OPERAZIONE CON L'INTERRUTTORE N°3 DELL'ELIO.

Tutto questo serve ad accertarsi ulteriormente del funzionamento delle elettrovalvole prima del montaggio definitivo.Collegare l'aspirazione del compressore al bocchettone n°**15** in entrata n°**12** in uscita. Impostare il limite massimo della frazione di ossigeno di operabilità per ogni scheda. Quella dell'ossigeno deve tassativamente avere il limite massimo nella frazione del 40%, limite massimo per operare con l'impianto a flusso continuo.

ACCENSIONE DELL' IMPIANTO

Prima di accendere l'impianto si raccomanda di leggere le istruzioni al punto 5-9-10-14-15-16-17/18

Tutto questo senza aprire il flusso dell'ossigeno

Tassativamente il miscelatore deve essere collegato al compressore (se il compressore non è acceso il miscelatore non si accende) la presa di corrente deve avere un interruttore per spengere il miscelatore anche quando il compressore e acceso questo per evitare che il miscelatore sia sempre acceso ache quando non viene fatta la miscelazione.

1 Per prima cosa controllare che sia impostato il valore massimo di miscelazione (vedi pag. 9) se non è quello desiderato ri fatelo

2 Fare la procedura di setap al sensore

3 Fare la procedura completa della calibrazione 2 volte con il compressore In funzione

4 controllate la depressione nell'impianto che non vi siano perdite

5 Controllate la pressione intermedia del regolatore di pressione in base alle Vostre esigenze (Vedi taratura regolatore di pressione Pag 14)

6 Aprire il flusso di ossigeno e Controllare il funzionamento del limite massi mo di miscelazione

TRIMIX o RECUPERI DI MISCELE

Per ottenere una miscela Best mix

Una volta messo in funzione impianto e compressore con la calibrazione delle schede, cominciare a miscelare con l'ossigeno fino a raggiungere il valore di frazione della prima lettura al **RIGO 3 Fin 3 (es. 21.69** % **)** lasciate stabilizzare la frazione impostata e proseguite immettendo l'elio fino al valore richiesto al **RIGO 3 Fin. 2 (40%)** Contemporaneamente il valore della finestra **N 1 del RIGO 3 inizialmente uguale a quello** di prima lettura varierà fino ad arrivare al valore **13.33,** in questo modo avremo impostato la miscela programmata

1 **Procedura Inserimento sensore nuovo**

Si smontano le viti n 21/22 da tutti i lati, si toglie il frontale dell'impianto avendo cura di non tirare i fili dell'impianto, si estrae il connettore dalle celle si svitano le celle dai suoi alloggi rimettendo le celle nuove avendo cura di rimettere i connettori al loro posto.

SI raccomanda

Tutte le volte che si sostituisce un sensore fare un setap con la seguente procedura (**procedura di lettura del valore dei millivolts del sensore)** la lettura del valore dei millivolts serve a calcolare l'usura della cella di analisi.

PROCEDURA.

L'impianto deve essere spento premere contemporaneamente i pulsanti **ON/OFF** n 3 e **PR** n 5 alimentare con l'interruttore n 1 l'impianto senza rilasciare i pulsanti dopo 15 secondi emette **2 BEEP** si può rilasciare i pulsanti l'impianto proseguirà la procedura da solo, prima appare la scritta **BTO — SNS poi in alternanza per 6 volte CAL — ATT— in ultimo SNS.**
Alla fine dell'operazione calibrare l'impianto.
Allarme segnale di usura del sensore di analisi (ossimetro). Sul frontale dell'impianto sopra il display è stato riportato la sequenza di allarme del sensore sia per usura che per guasto. In caso di guasto o di decadimento dei millivolts per usura o esposizione all'umidità appare la scritta **REP s**e la scitta appare con intervalli lunghi ha esaurito il 70% a intervalli brevi a esaurito il 90% con scritta **REP** continua non consente di fare miscele, si deve cambiare la sonda

Calibrazione

Accendere il compressore aspettare 30 secondi prima di fare la calibrazione

Premere contemporaneamente i tasti n 3 on /off e n 15 per 5 secondi quando appare la scritta BTO a questo punto si può lasciare i pulsanti l'impianto prosegue il test di calibrazione con la sequenza di scritte nel display ATT CAL a sequenza alternata alla fine della calibrazione il display visualizzerà per prima un valore approssimativamente vicino al 12 c.a. che corrisponde al voltaggio di alimentazione. Questo serve anche per il controllo di una corretta tensione. Dopo pochi istanti compariranno, sul display, una serie di di numeri che corrisponde hai millivolts che emette la sonda a seguire un numero che corrisponde alla frazione di 20,9

TARATURA DEI REGOLATORI DI PRESSIONE

Prima di mettere in lavoro l' impianto, si raccomanda di leggere attentamente tutte le istruzioni di montaggio e settaggio degli strumenti di controllo.

Ora si possono aprire i rubinetti dei bomboloni di gas puri (Elio e ossigeno V. Istr. Di Montaggio) e regolare la pressione di uscita, ruotando (ad avvitare per aumentarne la pressione) le manopole preposte , leggendo il valore in atmosfere direttamente sui manometri posti sulla destra dei relativi riduttori N° 20e 21 Tav.01. I manometri di sinistra, viceversa, riportano la pressione esistente nel bombolone.

Nota: prima di aprire i rubinetti dei bomboloni ed di iniziare l'operazione di taratura di riduzione di pressione dei gas, svitare completamente la manopola di regolazione dei riduttori (n° 21/22 Tav 01), questo eviterà una entrata dei gas relativi ad una pressione troppo alta per un corretto funzionamento della centralina. A rubinetti del bombolone aperti, quindi, avvitate lentamente le manopole sino al raggiungimento della pressione consigliata (3/5 atm.).

Fatto ciò ri-assicuratevi che i regolatori di flusso n° 7 e 11 Tav.01 siano completamente chiusi ruotandoli sino al fondo, sempre in senso orario, come un comune rubinetto.

Naturalmente se intendete produrre una miscela di solo Nitrox potete aprire solo l' impianto di alimentazione dell' ossigeno.

Seguite ore le istruzioni **"RICARICHE"** per ottenere le vostre migliori miscele.

IMPORTANTE

Per un effetto meccanico tutti i riduttori di pressione monostadio hanno una variazione della massima pressione impostata in uscita dovuta alla diminuzione della pressione dello stoccaggio, da 200 a 5 bar, quando la pressione dello stoccaggio scende a 30 bar in uscita sarà di 5,7bar, quando scende a 20 in uscita sale a 6,2 quando scende a 10 sarà di 6,5 bar(tende ad aumentare la pressione di uscita da circa 30 bar in giù) non sempre questa regola si applica in queste proporzioni ma la variante sussiste

HELIAIR

Come sappiamo questa miscela è composta da elio ed aria quindi basta semplicemente "arricchire" la nostra aria con l' elio. La procedura è simile alla preparazione del NITROX la differenza sta nel fatto che in questo caso immetteremo elio anziché ossigeno. Ovviamente con comandi diversi.

Tenendo conto che abbiamo solo analizzatori di ossigeno si deve fare un semplice calcolo come si vede sotto, infatti dovremo determinare la percentuale di elio in miscelazione analizzando l' ossigeno per differenza, ciò è possibile poiché la percentuale di ossigeno nell' aria è sempre fissa e che in un' eliair questa relazione non varia neppure immettendo un nuovo inerte.

La **B.T.A.**, comunque, vi fornisce a corredo un software per la soluzione di questi calcoli.

Per impostare una percentuale di elio in una miscela Heliair bisogna sviluppare la seguente formula:

$$100- 50 \times 0,209 = 10,45$$

Di conseguenza, quando, aperto il flusso dell' elio, leggiamo sul analizzatore un valore di 10.5 stiamo immettendo nel nostro compressore un' Heliair con una percentuale di elio del 50 %. .

Altro esempio per ottenere un miscela eliair con il 30 % di elio si dovrà sviluppare questo calcolo:

$$100-30\times 0,209= 14.63$$

C	D	E	F	G
	Prima Regolazione (Elio)			
	Miscela desiderata		Ossigeno, lettura su l analizzatore	
	Elio		**Ossigeno**	
	0,0%	-------->	21,0%	
	15,0%	-------->	17,9%	
	20,0%	-------->	16,8%	
	25,0%	-------->	15,8%	
	30,0%	-------->	14,7%	
	35,0%	-------->	13,7%	
	40,0%	-------->	12,6%	
	45,0%	-------->	11,6%	
	50,0%	-------->	10,5%	
	55,0%	-------->	9,5%	
	60,0%	-------->	8,4%	
	65,0%	-------->	7,4%	
	70,0%	-------->	6,3%	
	75,0%	-------->	5,3%	
	80,0%	-------->	4,2%	

VARIAZIONI ANOMALE DI FLUSSO

In caso di sensibile variazione dei valori di lettura degli analizzatori durante la ricarica, il cambiamento del dato è da imputare ad una variazione di flusso in entrata DALL'ASPIRAZIONE DEL COMPRESSORE PER LA PERDITA DEI GIRI DOVUTI AD UNO SFORZO PROGRESSIVO CON L'AUMENTARE LA PRESSIONE NELLE BOMBOLE CHE SI STANNO CARICANDO.

Allo stesso tempo la centralina, non risentendo di alcuna fatica, continuerà ad erogare le stesse quantità di gas sia elio che ossigeno. Bisognerà perciò di tanto i tanto ritarare i flussi dei gas per mezzo dei relativi regolatori di flusso (n°7 e n°11) diminuendone moderatamente la portata seguendo i dati riportati dagli analizzatori.

Importante nelle miscele ternarie il gas da monitorare è l'ossigeno , nella costruzione dell'impianto e stato tenuto conto di questo fattore, pertanto quando si manifesta quanto descritto sopra prima si opera sulla regolazione dell'elio e po' in ultimo sull'ossigeno.

Un'altra variante può manifestarsi per l'effetto della variante meccanica dei regolatori di pressione mono stadio vedi **taratura dei regolatori di pressione.**

CALIBRAZIONE

Sino a questo punto abbiamo reso l'impianto operativo,attivando tutto il sistema di sicurezza per il controllo della percentuale di ossigeno da immettere nel compressore.

Ora possiamo accendere il compressore. Chiudere il rubinetto n 16 dis. 2 in modo che l'aria di aspirazione solo ed esclusivamente nei condotti di miscelazione.

Nota bene prestare molta attenzione alla corretta chiusura di questo rubinetto anche solo un minimo di passaggio potrebbe compromettere la miscela finale.

Dopo un periodo di 2 minuti si devono calibrare gli analizzatori con la seguente procedura:
Tenendo premuto contemporaneamente n 3 ON OFF e calibr n 15 nel display si legge ATT/ CAL in sequenza si rilasciano i pulsanti

A questo punto sul display dell'ossigeno n 7 della tavola 1, se l'operazione è stata eseguita correttamente, compare la percentuale di analisi dell' aria, cioè 20.9 (%) **Nell'altro display dell'elio n 22 della tavola 1** compare 0000 ,

Attenzione per il futuro: dopo aver appena analizzato una miscela con una percentuale di ossigeno molto alta, è consigliabile far passare qualche minuto in più di aria sulle cellule degli analizzatori prima di calibrare; ciò per avere una migliore precisione di lettura.

NITROX

Per ricaricare le vostre bombole con una miscela NITROX dovete a questo punto, avendo già aperto i rubinetto del bombolone del ossigeno puro, semplicemente aprire il rubinetto della centralina, del gas relativo (n°2 Tav. 01) in alto a destra e agendo con il regolatore di flusso (n° 7 Tav.01) immettere gas nell' impianto sino a raggiungere la percentuale desiderata, leggendo tale valore sull' analizzatore di uscita del gas dalla centralina, quello di destra (n°7 Tav.01).
Consigliamo di "perdere" il gas che esce dalla frusta di connessione alle bombole, durante il tempo della corretta taratura. Questo per evitare di avere una miscela finale nella bombola diversa da quella prevista.
Una volta raggiunta la corretta percentuale di ossigeno potete mettere in opera la seconda sicurezza **" CONTROLLO RANGE PERCENTUALE OSSIGENO**"come sotto descritto.
Allo stesso tempo, se per qualche fortuito caso la concentrazione di ossigeno dovesse aumentare sino a raggiungere la percentuale massima da voi programmata con la procedura vista sopra, il flusso di ossigeno in entrata si bloccherà automaticamente.
A ricarica terminata si dovrà, nel caso l' alimentazione dell' impianto non fosse collegata al compressore, prima di tutto spegnere la centralina con l' interruttore generale e chiudere i rubinetto di entrata gas n° 2.(Tav.01)
Una volta impostata tutta la procedura di ricarica prima di immettere i gas per la miscela è bene scaricare il compressore sia internamente che esternamente (filtri aggiuntivi) operando su scarichi condensa manuali

Procedura di avviamento per la ricarica

Una volta impostato e avviato il sistema di ricarica si deve usare le seguenti modalità per ottenere una buona miscelazione.

Collegare le bombole alle fruste del compressore mantenendo chiuso i rubinetti e lasciando lo scarico aperto.

Scaricare il compressore ed eventuali filtri aggiuntivi dalla pressione residua,operando con gli scarichi di condensa sia manuali che elettrici,questo per far si non si accumuli pressione non miscelata correttamente nelle frazioni prescelte. Sia ternarie che binarie.

Per le miscele ternarie e bene far stabilizzare la frazione dell'ossigeno voluta,dopodichè si chiude tutti gli scarichi di spurgo aperti . (il costo contenuto dell'ossigeno permette una messa a punto stabile della frazione mantenendo per un periodo lungo la fuoriuscita della miscela iniziale) a vantaggio di un risultato migliore alla fine della miscelazione.

Contemporaneamente si immette l'elio fino alla frazione prescelta inizialmente si può superare anche del 20 % per compensare la parte non miscelata nella messa a punto dell'ossigeno, (sono sufficienti un paio di minuti.

Le prime volte è consigliabile far stabilizzare anche l'elio per una miscelazione più precisa.

Sequenza dei comandi da effettuare

1. Controllare che la leva della saracinesca sia in posizione orizzontali;
2. Accendere il compressore;
3. Collegare le bombole da riempire al compressore;
4. lasciare uscire tutta la pressione come descritto sopra;
5. Accendere l'impianto con l'interruttore N 10 di conseguenza si illumina la luce N 8;
6. Premere il pulsante ON delle schede ;
7. LASCIARE PASSARE 5/7 minuti per stabilizzare le celle;
8. Aprire i bomboloni di stoccaggio;
9. Calibrare le schede di analisi seguendo istruzioni di funzionamento;
10. Aprire il rubinetto n 2 e 3 dell'ossigeno e dell'elio, prima ossigeno, poi elio;
11. Immettere i gas per fare la miscela prescelta operando con i flussometri N 7/11;
12. Ultimata la ricarica chiudere il tutto;
13. È imperativo controllare la miscela con la bombola a temperatura ambiente.

Come prima prova e bene fare una bombola di nitrox mantenendo sempre costante il flusso dell'ossigeno agendo su regolatore di flusso N 7, finita la ricarica si procede all'analisi della stessa per un effetto meccanico la frazione che si riscontrerà sarà sempre inferiore a quella mantenuta costantemente durante la miscelazione.

La frazione mancante dovrà essere mantenuta sempre in eccedenza come variante di difetto alle frazioni di miscele future

Esempio se vogliamo fare un nitrox 36 e la frazione mancate era di 0'5 % si imposta il flusso per 36'5 %

OXIGEN COMPENSATION CHART FOR MOISTURE IN THE ATMOSPHERE

ATMOSPHERE OXYGEN PERCENT IN RELATION TO TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY										
TEMP F	32	40	50	60	70	80	90	100	110	120
TEMP C	0	4	10	16	21	27	32	38	43	49
RELATIVE HUMIDITY	ATMOSPHERIC OXIGEN PERCENT									
10	20,9	20,9	20,9	20,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7
20	20,9	20,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4
30	20,9	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2
40	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	19,9
50	20,8	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	20,0	19,7
60	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,3	20,1	19,8	19,5
70	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	19,9	19,6	19,2
80	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,3	20,1	19,8	19,5	19,0
90	20,8	20,7	20,7	20,6	20,4	20,3	20,0	19,7	19,3	18,7
100	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	19,9	19,5	19,1	18,5
H20 at 100% RH	0,6	0,8	1,2	1,8	2,5	3,4	4,7	6,5	8,6	11,5

If the temperature and RH axis meet in this part of the chart, calibrate to the chart O2 levelor with dry air to maintain 0,5% O2 accuracy in NITROX

Sensori di O2

Le celle elettrolitiche hanno la garanzia della casa costruttrice e vincolata ad una esposizione all'ossigeno di **1 anno** per un normale uso di analisi di controllo.in ambiente normale alla frazione di 20,9

Per l'utilizzo in impianti di miscelazione a flusso continuo il deterioramento è vincolato al tempo di impiego di utilizzo per le ricariche (es per un centro di ricarica con utilizzo giornaliero massimo 60 giorni)

.

Conformità:
CEI EN 50082-1 Electromagnetic compatibilità general standard on immunity
CEI EN 50081-1 Electromagnetic compatibilità general standard on emission

SENSORI ELETTROCHIMICI (CELLE)

Il sensore (cella elettrochimica) genera una tensione, nella misurazione dell' aria, predefinita di c.a. 1,3 millivolt. Con la normale usura, proporzionalmente all' uso più o meno intenso, questa tensione si abbassa gradatamente, fino a che il sensore è da ritenersi esaurito. Cause principali di questa usura sono:

Stoccaggio in ambienti e misurazioni di gas particolarmente carichi di umidità, ripetute misurazioni di gas iperossigenati. Trattandosi di cella elettrochimica, anche quando lo strumento è spento. La cella reagisce al solo contatto con l'ossigeno contenuto nella normale aria e subirà, se pur lentissimamente, un invecchiamento. Questi componenti hanno la garanzia del produttore.

MISURA STATO DI USURA CELLE OSSIGENO

Periodicamente potete rilevare lo stato di usura del Vostro sensore tramite una sempli la lettura dei milli volts all'accensione dell'impianto (seconda serie di numeri)

Allarme segnale di usura del sensore di analisi (ossimetro). Sul frontale dell'impianto sopra il display è stato riportato la sequenza di allarme del sensore sia per usura che per guasto. In caso di guasto o di decadimento dei millivolts per usura o esposizione all'umidità appare la scritta **REP s**e la scitta appare con intervalli lunghi ha esaurito il 70% a intervalli brevi a esaurito il 90% con scritta **REP** continua non consente di fare miscele, si deve cambiare la sonda

Per controllare il valore dei millivots attuali premere il tasto nella scheda frontale del miscelatore CALIB fino a quando non appare dei numeri questi sono il valore attuale dei millivolts valore

MALFUNZIONAMENTI DEL SENSORE

GARANZIA CELLE

Sulle cellule di analisi la B.T.A. riconosce, da nuove, la garanzia data del produttore.
Nota: Difficilmente si può stabilire a priori la "vita" media di una cellula in quanto dipende moltissimo dalla quantità di "lavoro" a cui viene sottoposta. Una continua analisi di gas ricco di ossigeno (Nitrox) ne abbrevia anche di molto la durata.

Si dichiara di aver ricevuto tutte le informazioni relative alluso del compressore abbinato all'impianto di miscelazione le avvertenze di come controllare il compressore e gestirlo come meglio descritto a pagina 33

____

Firma

L'acquirente dichiara e sottoscrive di essere stato informato sulla necessità di avere un brevetto come addetto alla miscelazione rilasciato da una didattica conosciuta in caso di mancanza di questo titolo il venditore dell'impianto ha informato l'acquirente di provvedere quanto prima

Firma dell'acquirente

L'ACQUIRENTE SI IMPEGNA AD OSSERVARE LE AVVERTENZE E LE MODALITA DELLE CONDIZIONI DI VENDITA

Firma dell'Acquirente

Il tralascio di alcune parti possono rendere non valido il presente modulo.
Una copia di questa documentazione deve essere restituita tramite raccomandata alla Ditta Barnini Franco Riccardo Via Rondinelli, 7—50055 Lastra a Signa (FI).

LA MANCATA RICONSEGNA DEL PRESENTE MODULO PUO' CREARE PROBLEMI ALLA GARANZIA

COPIA PER IL CLIENTE

Si dichiara di aver ricevuto tutte le informazioni relative alluso del compressore abbinato all'impianto di miscelazione le avvertenze di come controllare il compressore e gestirlo come meglio descritto a pagina 33

____

Firma

L'acquirente dichiara e sottoscrive di essere stato informato sulla necessità di avere un brevetto come addetto alla miscelazione rilasciato da una didattica conosciuta in caso di mancanza di questo titolo il venditore dell'impianto ha informato l'acquirente di provvedere quanto prima

Firma dell'acquirente

L'ACQUIRENTE SI IMPEGNA AD OSSERVARE LE AVVERTENZE E LE MODALITA DELLE CONDIZIONI DI VENDITA

Firma dell'Acquirente

Il tralascio di alcune parti possono rendere non valido il presente modulo.
Una copia di questa documentazione deve essere restituita tramite raccomandata alla Ditta Barnini Franco Riccardo Via Rondinelli, 7—50055 Lastra a Signa (FI).

LA MANCATA RICONSEGNA DEL PRESENTE MODULO PUO' CREARE PROBLEMI ALLA GARANZIA

COPIA DA RESTITUIRE A **B T A**

FLOOW NITROX TRINIX

Modulo di ricevimento e possessori impianto

Con la presente dichiaro di essere stato messo a conoscenza delle avvertenze di uso dell'impianto in base alle direttive che regolano gli ambienti di lavoro di aver ricevuto il manuale di istruzioni del montaggio, di essere a conoscenza come cultura personale delle tecniche di miscelazione gas ELIO OSSIGENO AZOTO dell'impianto prodotto dalla Ditta BARNINI FRANCO RICCARDO. E distribuito dalla BTA Barnini srl o altri

L'impianto è stato ricevuto dalla ditta ______________________________________
____

Timbro e Firma

Generalità della persona formata all'uso dell'impianto _________________________

____

Firma

L'acquirente che ha acquistato l'impianto è a conoscenza di tutte le norme vigenti per l'utilizzo e la detenzione e stoccaggio di bombole per gas industriali e farmaceutici. In alta pressione
____

Timbro e Firma

La ditta acquirente dichiara di aver letto e approvato le condizioni e informazioni descritte nel presente libretto di istruzioni uso e garanzia di aver ricevuto le relative istruzioni all'uso e manutenzione anche in forma verbale al momento del montaggio.
Si conferma l'avvenuto collaudo con relativa prova sul posto di funzionalità della miscelazione.

Timbro e Firma del legale rappresentante

COPIA DA RESTITUIRE A **B T A**

FLOOW NITROX TRINIX

Modulo di ricevimento e possessori impianto

Con la presente dichiaro di essere stato messo a conoscenza delle avvertenze di uso dell'impianto in base alle direttive che regolano gli ambienti di lavoro di aver ricevuto il manuale di istruzioni del montaggio, di essere a conoscenza come cultura personale delle tecniche di miscelazione gas ELIO OSSIGENO AZOTO dell'impianto prodotto dalla Ditta BARNINI FRANCO RICCARDO. E distribuito dalla BTA Barnini srl o altri

L'impianto è stato ricevuto dalla ditta ______________________________________
____

Timbro e Firma

Generalità della persona formata all'uso dell'impianto _________________________

____

Firma

L'acquirente che ha acquistato l'impianto è a conoscenza di tutte le norme vigenti per l'utilizzo e la detenzione e stoccaggio di bombole per gas industriali e farmaceutici. In alta pressione
____

Timbro e Firma

La ditta acquirente dichiara di aver letto e approvato le condizioni e informazioni descritte nel presente libretto di istruzioni uso e garanzia di aver ricevuto le relative istruzioni all'uso e manutenzione anche in forma verbale al momento del montaggio.
Si conferma l'avvenuto collaudo con relativa prova sul posto di funzionalità della miscelazione.

Timbro e Firma del legale rappresentante

COPIA PER IL CLIENTE